

عنوان مقاله:

ارزیابی داده ی سنتینل- ۲ به منظور نقشه برداری مناطق دگرسان شده ناشی از نشت گاز در سازه تبحیری گچساران (مطالعه موردی: میدان هفتکل)

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی مهندسی نفت، صنایع گاز زمین شناسی و پتروشیمی (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

میثم احمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گرایش سنجش از دور زمین شناختی، بخش علوم زمین، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

علی فقیه - استاد، بخش علوم زمین، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

صاحب مشکوریان - کارشناس زمین شناسی شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

تراوش نفت و گاز از مخازن زیر سطحی به سطح زمین، به علت مهر و موم نشدن کامل مخازن یا عوامل تکنیکی رخ می دهد. این پدیده طبیعی بر پایه ی اهداف اکتشافی و زیست محیطی مطالعه می گردد. در طی نشت هیدروکربن به سطح زمین، محیط پیرامون دچار تغییرات Eh و pH شده و باعث ایجاد دگرسانی ها و ناهنجاری های مختلفی نظیر: دگرسانی کانی شناختی، ناهنجاری ژئوبوتانیکی، ناهنجاری مغناطیسی، ناهنجاری ژئوشیمیایی و ... در سطح و نزدیک سطح زمین می شود. کاهش یا حذف اکسیدها و یون های آهن فریک Fe^{3+} ، ته نشینی مجدد کربنات ها، افزایش کانی های رسی و تولید گچ ترش از جمله شناخته شده ترین دگرسانی های کانی شناختی می باشند. تکنیک های متنوعی مثل: آنالیزهای شیمیایی ICP، XRF، XRD و ...، طیف سنجی، آنالیز مقطع نازک، روش های ژئوفیزیکی و ... برای شناسایی و ردیابی دگرسانی های ناشی از نشت هیدروکربن وجود دارند. از معایب این تکنیک ها هزینه ی بالا، وقت گیر بودن و محدود بودن در عملیات میدانی می باشد. استفاده از علم مدرن سنجش از دور در کنار برخی از این تکنیک ها، نقش کلیدی در شناسایی و نقشه برداری مناطق دگرسان شده ناشی از نشت هیدروکربن ها دارد. در تحقیق حاضر ابتدا به منظور تشخیص تغییرات و دگرسانی های رخنمون های سنگی در مناطق نشت، از طیف سنجی آزمایشگاهی NIR و آنالیز پراش پرتو ایکس XRD استفاده شد. کاهش اکسیدها و یون های آهن فریک و کاهش میزان آب (تبدیل ژیبس به انیدریت) در نمونه های دگرسان شده (گچ ترش) از جمله تغییرات شناسایی شده با استفاده از تجزیه و تحلیل منحنی های طیفی و نتایج XRD می باشد. به منظور بارزسازی مناطق کاهش یافته ی اکسیدها و یون های آهن فریک به ترتیب از نسبت های باندی B_{811}/B_{8} و B_{37}/B_{4} استفاده شده است. علاوه بر این به منظور نقشه برداری و تهیه نقشه ی فراوانی از مناطق دگرسان شده، ابتدا با استفاده از روش PPI اعضای انتهایی از تصویر سنتینل- ۲ استخراج شده و طیف مناطق دگرسان شده و فاقد دگرسانی به الگوریتم های MTMF و LSU معرفی شده اند. با توجه به بررسی های انجام شده، نسبت های باندی اجرا شده نتایج قابل قبولی در نقشه برداری گچ ترش در میدان هفتکل ارائه نکردند. الگوریتم MTMF تا حد زیادی مناطق دگرسان شده را بارز نموده امانتتایج الگوریتم LSU مناسب تر و قابل قبول تر می باشد. علاوه بر این، الگوریتم LSU موقعیت دیگری را به عنوان منطقه ی دگرسان شده شناسایی کرده است که پس از بازدیدهای میدانی مورد تایید قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

نشت هیدروکربن، گچ ترش، سنتینل- ۲، LSU، MTMF

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2052409>

